EX 9 :

Soit I l'évènement :<< le total des points obtenues est≤7>> $\Rightarrow P(I)=\frac{21}{36}=\frac{7}{12}$

1. Désignons par E l'évènement <<Obtenir 2 boules blanches et 2 b rouges>>

$$P(E)=P(E/I).P(I)+P(E/\bar{I}).P(\bar{I})=\frac{A_3^2.A_5^2}{A_8^4}.\frac{4!}{2!2!}.\frac{7}{12}+\frac{A_7^2.A_5^2}{A_{12}^4}.\frac{4!}{2!2!}.\frac{5}{12}=\frac{1}{4}+\frac{35}{198}=\frac{169}{396}$$

2. Désignons par R l'évènement <<n'obtenir que des boules rouges>>

$$P(R)=P(R/I).P(I)+P(R/\bar{I}).P(\bar{I})=\frac{A_5^4}{A_8^4}.\frac{7}{12}+\frac{A_5^4}{A_{12}^4}.\frac{5}{12}=\frac{109}{2376}$$

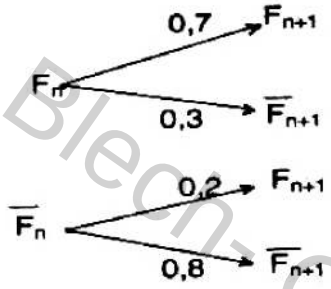
3. $P(\bar{I}/R)=\frac{P(\bar{I}\cap R)}{P(R)}=)\frac{P(R\cap\bar{I})}{P(R)}=\frac{2376}{109}.P(R/\bar{I}).P(\bar{I})=\frac{2376}{109}.\frac{A_5^4}{A_{12}^4}.\frac{5}{12}=\frac{10}{109}$

EX 10 : P_n :<<les deux amies arrivent avec n jours d'écart>>

1. P(les deux amies arrivent le même jour) $=P_0=\frac{8}{64}=\frac{1}{8}$.
2. P(les deux amies arrivent avec un jour d'écart)$=P_1=\frac{14}{64}=\frac{7}{32}$
3. P(les deux amies puissent se rencontrer)$=P(R)=P_0+P_1+P_2$
$$=\frac{1}{8}+\frac{7}{32}+\frac{12}{64}=\frac{34}{64}=\frac{17}{32}$$
4. P(les deux amies passent ensembles au moins 2 jours/ R)$=\frac{P_0+P_1}{P(R)}=\frac{11}{17}$

EX11 :

1.



$P(F_{n+1}/F_n)=0,7$; $P(\overline{F_{n+1}}/F_n)=0,3$; $P(F_{n+1}/\overline{F_n})=0,2$; $P(\overline{F_{n+1}}/F_n)=0,8$

2. $P_{n+1}=P(F_{n+1})=P(F_{n+1}/F_n).P(F_n)+P(F_{n+1}/\overline{F_n}).P(\overline{F_n})$ (P .P. Totale)
$= 0,7 . p_n + 0,2 . (1-p_n)$
$= 0,5.p_n +0,2$
3. a. $a_{n+1}=p_{n+1}-0,4=0,5p_n+0,2-0,4=0,5p_n-0,2=0,5(p_n-0,4)=0,5.a_n$
Donc a_n est une suite géométrique de raison 0,5 donc de limite 0
b. Lim $a_n=0$ (car sa raison $\in$]-1,1[ )
$\Rightarrow$ Lim $p_n=0,4$ interprétation: La probabilitée pour que cet individu Reste enfin un fumeur est 0,4

Qarray.tn -Aqra Bleen- Qarray.tn